

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-084508

(43)Date of publication of application : 31.03.1997

(51)Int.Cl.

A21C 5/02

(21)Application number : 07-266466

(71)Applicant : OSHIKIRI:KK

(22)Date of filing : 20.09.1995

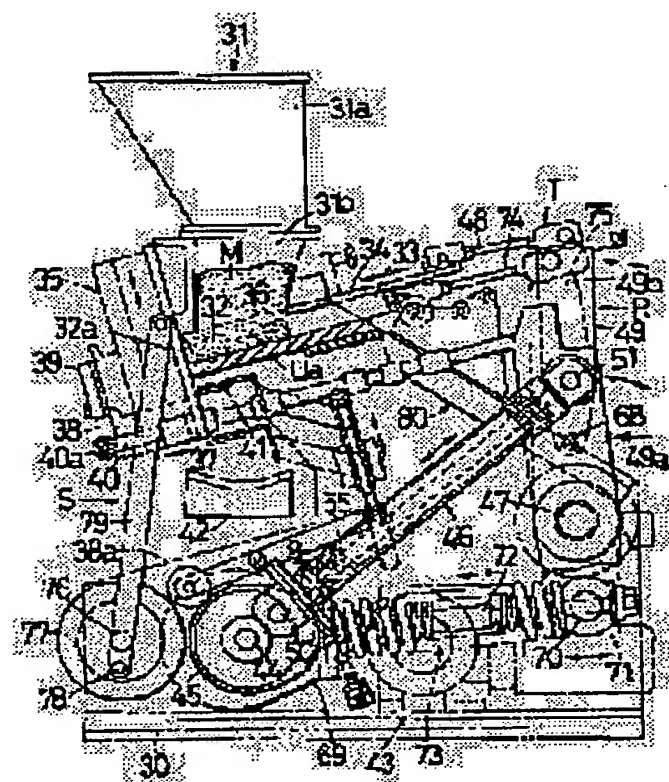
(72)Inventor : IGUCHI YOSHIICHI  
TOYODA SHUICHI

## (54) APPARATUS FOR DIVIDING BREAD DOUGH

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an apparatus for dividing bread dough capable of readily performing disassembly cleaning of the parts required for cleaning in a short time.

**SOLUTION:** This apparatus for dividing bread dough has a main ram 33 and a top knife 34 detachable to the rear side of a dough chamber 32 separating from a main ram driving and transmitting mechanism R and a top knife driving and transmitting mechanism T, a hopper divided to up and under two stages wherein the upper hopper 31a is openable and an auxiliary ram 38 in a dividing chamber 37 made to detachable by opening a compressing shaft 110. By the construction, the operations taking out each member enveloping the bread dough to the outside and restoring the original positions can readily performed in a short time, then cleaning and inspecting operations of every members can be performed without lowering of an availability factor of the apparatus for dividing bread dough.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

10.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-84508

(43) 公開日 平成9年(1997)3月31日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 2 1 C 5/02

識別記号

庁内整理番号

F I

A 2 1 C 5/02

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-266466

(22) 出願日 平成7年(1995)9月20日

(71) 出願人 000128728

株式会社オシキリ

東京都大田区大森西4丁目15番14号

(72) 発明者 井口 芳一

神奈川県藤沢市桐原町4番地 株式会社オシキリ湘南工場内

(72) 発明者 豊田 修一

神奈川県藤沢市桐原町4番地 株式会社オシキリ湘南工場内

(74) 代理人 弁理士 白崎 真二

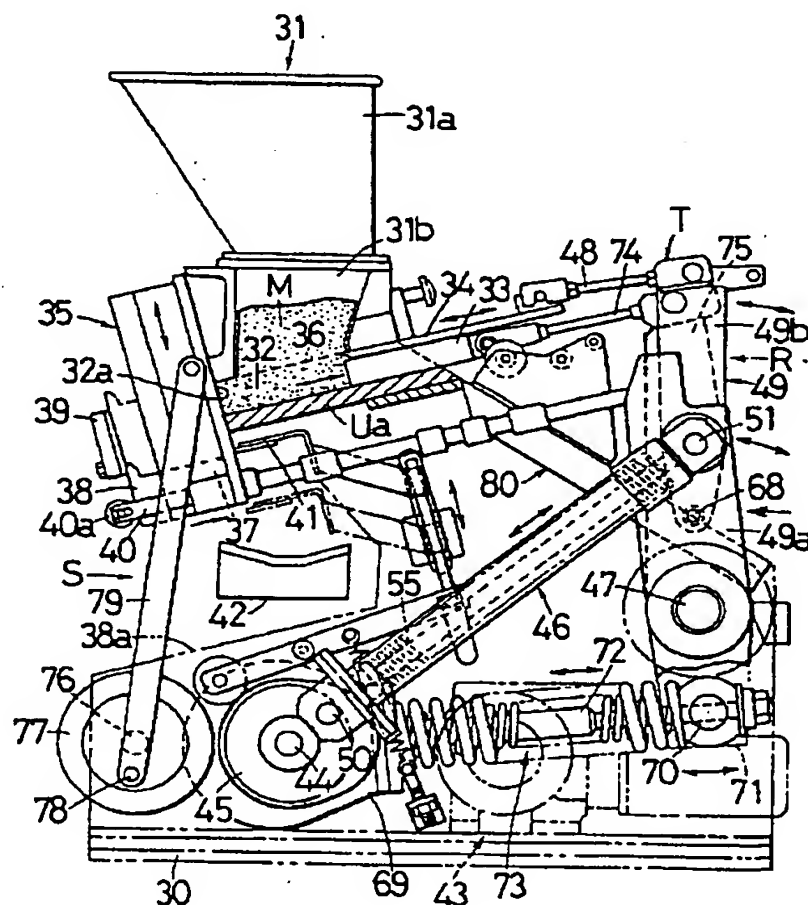
(54) 【発明の名称】 パン生地分割装置

(57) 【要約】

【課題】 清掃を必要とする部分の分解掃除を短時間でしかも簡単に行なうことができるパン生地分割装置を提供すること。

【解決手段】 主ラム33およびトップナイフ34を主ラム駆動伝達機構Rおよびトップナイフ駆動伝達機構Tより切離して生地室32より後方に取出し可能とし、ホッパーを上下2段に分割して上段のホッパー31aを開放可能とし、押圧軸110を開放させて分割室37内の補助ラム38を取出し可能に構成する。

【効果】 パン生地を囲む各部材を外部へ取出し、再び元の位置に収納する作業を短時間で容易に行うことができるので、パン生地分割装置の稼働率を低下させることなく各部材の清掃作業及び点検が可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、

前記主ラムを前記主ラム駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能としたことを特徴とするパン生地分割装置。

【請求項 2】 基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、

前記トップナイフをトップナイフ駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能としたことを特徴とするパン生地分割装置。

【請求項 3】 基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、

前記押圧手段を開放させて分割室内の補助ラムを取出し

可能に構成したことを特徴とするパン生地分割装置。

【請求項 4】 基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、

前記ホッパーを上下 2 段に分割して上段のホッパーを開放可能としたことを特徴とするパン生地分割装置。

【請求項 5】 前記主ラムの後方への取出しは、主ラム後端に一端が揺動可能に軸支され他端に第 1 係合部を有する主ラムリンクと、前記主ラム駆動伝達機構の一对のレバー端部に軸支され前記第 1 係合部に着脱可能な第 2 係合部を形成したレバー軸と、前記第 1 係合部と第 2 係合部との係合をロックする第 1 ロック手段と、該ロック手段の解除により主ラムリンクを前記レバー軸より切離して主ラムを引出す際に主ラムを案内支持するガイドローラと、引出された主ラムに係止する係止部材とで行うことを特徴とする請求項 1 記載のパン生地分割装置。

【請求項 6】 前記トップナイフの後方への取出しは、トップナイフ後端に軸支され第 3 係合部を形成したトップナイフ軸と、前記トップナイフ駆動伝達機構の一端に軸支された第 1 支持軸と、該第 1 支持軸に一端が揺動可能に軸支され他端に前記第 3 係合部に着脱可能な第 4 係合部を備えたトップナイフリンクと、前記第 3 係合部と第 4 係合部との係合をロックする第 2 ロック手段と、該第 2 ロック手段の解除によりトップナイフリンクをトップナイフ軸より切離してトップナイフが引出された際前記トップナイフ軸と前記第 1 支持軸を中心に後方に揺動旋回したトップナイフリンクとを保持すべく前記第 1 支持軸に設けられた保持手段とで行うことを特徴とする請求項 1 記載のパン生地分割装置。

【請求項 7】 前記保持手段は、前記トップナイフを後方に取出した際、前記トップナイフ後端のトップナイフ軸に係止する係止部と、前記トップナイフ軸を中心に後方に揺動旋回したトップナイフ及び後方に揺動旋回したトップナイフリンクを支持する第 2 支持軸とを備えたことを特徴とする請求項 6 記載のパン生地分割装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、パン生地分割装置の改良に関し、更に詳しくは、パン生地分割装置の構

成部品を清掃する際にこれら構成部品を外部に取出し可能な構成としたパン生地分割装置に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】パン生地の分割は、容積による分割と、重量による分割とが採用されている。本発明のパン生地分割装置は、容積による分割装置に関するものであるが、従来より、この種のパン生地分割装置として、図14及び図15に示す装置が使用されている。図14は従来のパン生地分割装置を一部破断した側面図であり、図15はその背面図である。図に示すように、パン生地分割装置は、主に、両側フレーム10a、10b、ホッパー2、生地室3、主ラム8、トップナイフ7、分割ヘッド5および各駆動伝達機構T、S、R等で構成される。

【0003】両側フレーム10a、10bは、ベース1の上面に並設され、各種軸の受け部となっている。ホッパー2は、フレーム10a、10bの上部に取付けられている。生地室3は、基台U内に水平に形成され、この基台Uは、ベース1上に固定された両側フレーム10a、10bに支持されている。そして生地室3は、前記基台Uの上部に支持されているホッパー2の下端に連通口4を介して配置されている。この生地室3は、ホッパー2に収容されたパン生地Mの一部を吸引収容し、これを分割ヘッド5の複数の分割室内に押圧充填するための圧縮部屋として使用される。

【0004】そして、生地室3内には、トップナイフ7と主ラム8とが互いに上下で摺接した状態で嵌挿されている。主ラム8は、図14に示す主ラム駆動伝達機構Rにより、往復移動可能な状態で生地室3内に支持されている。トップナイフ7は、主ラム8の上面に摺動可能に支持され、トップナイフ駆動伝達機構Tにより、主ラム8の移動より若干先行して前進移動するよう、また、若干遅れて後退するよう生地室3内で往復移動可能に支持されている。また、分割ヘッド5は、分割ヘッド駆動伝達機構Sにより生地室3前方の端面に摺接して上下方向に移動可能に配設されている。

【0005】そして、分割ヘッド5は、その内部が複数の分割室6に区画されており、これらの各分割室6は、分割ヘッド5が上昇端にあるとき、開口部3aを介して生地室3と連通するようになっている。また、各分割室6内には、補助ラム9が自由状態で、摺動可能に嵌挿されている。次に、パン生地分割装置の駆動伝達機構は、主にトップナイフ駆動伝達機構T、分割ヘッド駆動伝達機構S、主ラム駆動伝達機構R等で構成される。まず、トップナイフ駆動伝達機構Tは、主に、トップナイフ用カム12、第1駆動レバー14、一対のトップナイフ用連結アーム15a、15b等で構成される。

【0006】トップナイフ用カム12は、両側フレーム10a、10bに軸支されたカム軸11に両側フレーム10a、10bの内側で固定されている。第1駆動レバー14は、両側フレーム10a、10b間に固定された

第1レバー軸13に回転可能に軸支されているボス21の端部に設けられている。一対のトップナイフ用連結アーム15a、15bは、このボス21とトップナイフ7の後端とにそれぞれ連結され両側フレーム10a、10bの内側にそれぞれ配置されている。次に、分割ヘッド駆動伝達機構Sは、主に、分割ヘッド用カム19、第2駆動レバー20等で構成される。

【0007】分割ヘッド用カム19は、共通のカム軸11に両側フレーム10a、10bの内側で固定されている。第2駆動レバー20は、分割ヘッド用カム19と分割ヘッド5とに連結され、両側フレーム10a、10bに軸支された第2レバー軸22にフレーム10a、10bの内側で揺動可能軸支されている。次に、主ラム駆動伝達機構Rは、主に、主ラム用カム17、第3駆動レバー18、主ラム用連結アーム23等で構成される。主ラム用カム17は、共通のカム軸11に両側フレーム10a、10bの内側で固定されている。

【0008】第3駆動レバー18は、前記第1レバー軸13のほぼ中央に揺動可能に軸支されている。主ラム用連結アーム23は、第3駆動レバー18と主ラム8の後端とに圧縮ばね24を介して連結されている。次に、前述したパン生地分割装置の作動について図10～図13の工程図を基に以下詳説する。尚、本発明も原則的に同じような作動を行なうものであり、後の実施の態様のところにおいては、その作動の説明は省略することにする。初期状態においては、分割ヘッド5は下降端に位置し、ホッパー2と生地室3との連通口4は前進端に位置するトップナイフ7により遮蔽状態となっており、主ラム8も前進端に位置している。

#### 【0009】(1) 吸込み工程

まず、図10に示すように、主ラム8は、主ラム駆動伝達機構Rの作動により後退移動が開始される。次にトップナイフ7は、トップナイフ駆動伝達機構Tの作動によって主ラム8の後退移動よりやや遅れて後退移動を開始し、ホッパー2下端と生地室3との連通口4を開放していく。このとき、分割ヘッド5は、分割ヘッド駆動伝達機構Sの作動により下降端に位置している。すなわち、生地室3の前方開口部3aは、分割ヘッド5の壁によって閉塞されていることになる。従って、生地室3内は、トップナイフ7より先行する主ラム8の後退移動により負圧状態とされる。トップナイフ7および主ラム8とを後退移動させるとホッパー2内のパン生地Mは、この負圧による吸引力とパン生地Mの自重により生地室3内に落下移動し充填される。

#### 【0010】(2) 圧縮工程

図11に示すように、トップナイフ7は、トップナイフ駆動伝達機構Tの作動により前進移動し、ホッパー2下端と生地室3との連通口4が遮蔽(遮断)される。次に主ラム8は、主ラム駆動伝達機構Rの作動により、トップナイフ7よりパン生地M1が充填されている密閉生地



5

室 3 内をやや遅れて前進移動する。このとき、分割ヘッド 5 は、分割ヘッド駆動伝達機構 S の作動により上昇端に位置しているため、複数の分割室 6 は開口部 3 a を介して生地室 3 と連通している。そこで、生地室 3 内のパン生地 M 1 は、主ラム 8 の前進移動により押圧され、複数の区画された分割室 6 内に充填される。

【0011】この充填に際し、各分割室 6 内に摺動自在に挿嵌されている補助ラム 9 は、パン生地 M 1 の充填と共に外側へ押し出される（後退する）。この前進押圧移動により、補助ラム 9 は、補助ラム 9 の移動方向延長線上に配設されているストッパ 2 5 に当接する。このストッパ 2 5 は、補助ラム 9 との当接位置が調整可能な構成となっているため、補助ラム 9 の移動量を適宜既定することができる。従って、分割室 6 内へ充填されるパン生地の容積は、補助ラム 9 のストッパ 2 5 との当接位置により決定される。なお、主ラム 8 のストロークは、ストッパ 2 5 の調整された位置に合わせて調整可能な構成となっていることはいうまでもない。

#### 【0012】(3) 分割工程

図 1 2 に示すように各分割室 6 内への生地の充填が完了すると、分割ヘッド 5 は分割ヘッド駆動伝達機構 S により下方に移動する。下降移動に際し分割ヘッド 5 は、その分割室内に充填されているパン生地 M 2 を生地室 3 より切り離して切断する。すなわち、分割室 6 と生地室 3 内に充填されている生地を M 1 と M 2 とに分断するのである。このようにして分割ヘッド 5 は、既定量の分割生地を同時に複数個製造することができる。

#### 【0013】(4) 排出工程

図 1 3 に示す分割ヘッド 5 が下降端に達すると、各分割室 6 内の補助ラム 9 に対応して配置されている押し出しロッド 2 6 の前進移動により、補助ラム 9 が分割室 6 内に押し込まれる。これにより、各分割室 6 内のパン生地 M 2 は、その開口側より補助ラムを介して全部押し出される。次に、各分割室 6 より押し出された分割生地 M 2 は、各分割室 6 の開口側に配置されているフリッカー板 2 7 の反時計方向の揺動により、排出コンベヤ 2 8 上に掻き落とされる。

【0014】ここで最後の排出工程が完了するわけであるが、この状態からトップナイフ及び主ラムが矢印の如く後退移動することにより、また吸い込み工程に入って、以下順次同様なサイクルが繰り返される。以上、パン生地分割装置の作動について述べたが、その作動により理解できるように、このパン生地分割装置が、パン生地を分割するサイクルを繰り返すことで長期間使用されていると、これらパン生地を密封して取り囲む各部材の微小間隙からパン生地が洩れだす問題があった。

【0015】そして、洩れだしたパン生地が付着したまま固くなると、各部材の摺動抵抗が増大し各駆動伝達機構の動力のロスも大きくなる。さらに、付着した生地が製造の過程で、不用意にも時々剥離されてパン生地内

6

に混入し、そのため分割パン生地の品質を低下させる問題もあった。このようなことから、パン生地の付着を取り除くため、パン生地分割装置を頻繁に清掃しなければならない。清掃のためにはどうしても装置における各部分を分解する作業が必要となる。このような分解作業は、多くの時間と労力を必要とし、そのためパン生地生産に際し、この種の装置の稼働率が向上しない大きな要因となっていた。

#### 【0016】

10 【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の問題点の解決を意図したものである。即ち、本発明の目的は、清掃を必要とする部分の分解掃除を短時間でしかも簡単に行なうことができるパン生地分割装置を提供することを目的とするものである。

#### 【0017】

20 【課題を解決するための手段】しかして、本発明者等はこのような課題に対して、パン生地分割装置を大掛かりな分解をせずに各部材の清掃作業が行えるようにする点に着目して鋭意研究を重ねた結果、主としてパン生地を囲む部材を外部に取出すことに糸口があることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成させたのである。

30 【0018】即ち、本発明は、1、基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、前記主ラムを前記主ラム駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能としたパン生地分割装置に存する。

40 【0019】そしてまた、2、基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助

ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、前記トップナイフをトップナイフ駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能としたパン生地分割装置に存する。

【0020】そしてまた、3、基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、前記押圧手段を開放させて分割室内の補助ラムを取出し可能に構成したパン生地分割装置に存する。

【0021】そしてまた、4、基台に支持され、ホッパーの下端に連通口を介してに配置された生地室と、該生地室内を摺動自在に前後に移動する主ラムと、該主ラムを前後に移動するための主ラム駆動伝達機構と、前記生地室内にあって前記主ラムの上部で摺動自在に前後に移動するトップナイフと、該トップナイフを前後に移動するためのトップナイフ駆動伝達機構と、前記生地室の前方端部に摺動自在に上下移動し上端位置で前記生地室と連通する複数の分割室を備えた分割ヘッドと、該分割ヘッドを上下移動するための分割ヘッド駆動伝達機構と、前記複数の分割室内に摺動可能に挿嵌された補助ラムと、該補助ラムの移動を規制する規制手段と、前記補助ラムを移動させて分割室内の充填生地を排出する押圧手段を備えるパン生地分割装置であって、前記ホッパーを上下2段に分割して上段のホッパーを開放可能としたパン生地分割装置に存する。

【0022】そしてまた、5、主ラムの後方への取出しは、主ラム後端に一端が揺動可能に軸支され他端に第1係合部を有する主ラムリンクと、前記主ラム駆動伝達機構の一对のレバー端部に軸支され前記第1係合部に着脱可能な第2係合部を形成したレバー軸と、前記第1係合部と第2係合部との係合をロックする第1ロック手段と、該ロック手段の解除により主ラムリンクを前記レバー軸より切離して主ラムを引出す際に主ラムを案内支持するガイドローラと、引出された主ラムに係止する係止部材とで行う上記1のパン生地分割装置。

【0023】そしてまた、6、トップナイフの後方への取出しは、トップナイフ後端に軸支され第3係合部を形成したトップナイフ軸と、前記トップナイフ駆動伝達機構の一端に軸支された第1支持軸と、該第1支持軸に一

端が揺動可能に軸支され他端に前記第3係合部に着脱可能な第4係合部を備えたトップナイフリンクと、前記第3係合部と第4係合部との係合をロックする第2ロック手段と、該第2ロック手段の解除によりトップナイフリンクをトップナイフ軸より切離してトップナイフが引出された際前記トップナイフ軸と前記第1支持軸を中心に後方に揺動旋回したトップナイフリンクとを保持すべく前記第1支持軸に設けられた保持手段とで行う上記1のパン生地分割装置。

10 【0024】そしてまた、7、保持手段は、前記トップナイフを後方に取出した際、前記トップナイフ後端のトップナイフ軸に係止する係止部と、前記トップナイフ軸を中心に後方に揺動旋回したトップナイフ及び後方に揺動旋回したトップナイフリンクを支持する第2支持軸とを備えた上記6のパン生地分割装置。

【0025】

【作用】主ラムを前記主ラム駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能としたこと、トップナイフをトップナイフ駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能としたこと、又は押圧手段を開放させて分割室内の補助ラムを取出し可能としたことで、パン生地を囲む各部材を外部へ取出し、再び元の位置に収納する作業を短時間で容易に行うことができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態を挙げ図面に基づいて本発明を説明する。図1は、本発明の一実施の形態を示すパン生地分割装置の側面図であり、図2はパン生地分割装置の背面図である。図に示すように、パン生地分割装置は、主に、ホッパー31、生地室32、主ラム33、トップナイフ34、トップナイフを移動して分割ヘッド35およびホッパー31と生地室32との連通口36を遮蔽するためのトップナイフ駆動伝達機構T、主ラムを移動して生地室32内のパン生地を分割室37内に押圧充填するための主ラム駆動伝達機構Rと、分割ヘッド35を下降移動させて分割室37と生地室32に跨がって充填されているパン生地を切り離すための分割ヘッド駆動伝達機構S等で構成される。

【0027】さらに詳しくは、ホッパー31は、上部ホッパー31aおよび下部ホッパー31bとで構成され、下部ホッパー31bは、連通口36を介して生地室32に開放されている。尚、ホッパー31の内周面は、滑らかな面で生地に対し非付着性であることが好ましく、特殊コーティングを施すか、又は樹脂製の材質で形成すれば好適である。生地室32は、図1に示す基台Ua内に形成され、この基台Uaは、従来と同様にベース30上に並設された一对のフレーム38a、38b間に前方に向けて下り傾斜（水平面に対し例えば15°～30°）で固定されている。

【0028】この生地室32が、このように前方へ傾斜を取ることで、ホッパー、生地室等の生地Mが充填され



ている部分において、生地Mの流動性が向上され無駄な滞留がなくなる。また、給油の際、油回りが良くなることから、シール性も高まり、吸引力に生地の移動を助長することができる。この生地室32は、前記基台Uaの上部に支持されているホッパー31の下端に配設され、連通口36を介してホッパーに開放するように構成されている。そして、生地室32内には、トップナイフ34と主ラム33とが互いに上下で摺接した状態で嵌挿されている。

【0029】主ラム33は、主ラム駆動伝達機構Rにより、往復移動可能な状態で生地室32内に支持されている。トップナイフ34は、主ラム33の上面に摺動可能に支持され、トップナイフ駆動伝達機構Tにより、往復移動可能に設けられている。トップナイフ34は、主ラム33の前進移動より先行して前進移動するよう生地室32内で支持されている。ここで生地の動きについていうと、このように、ホッパー31の後方壁面が前方の連通口36に向けて傾斜されているので、連通口36付近ないしホッパーの後方壁面の生地Mは、トップナイフ34の前進移動により、このトップナイフ34先端に引

張られて前方に移動する。

【0030】この移動に際し、ホッパー31の後方壁面は傾斜しているため、この付近の生地はこの斜面に沿って円滑に生地室32内に引き込まれる。一方、分割ヘッド35は、図示しない分割ヘッド駆動伝達機構Sにより生地室前方の端面に摺接し上下方向に移動可能に配設されている。さらに、分割ヘッド35は、その内部が区画形成された複数の分割室37を備えており、これらの各分割室37は、分割ヘッド35が上昇端にあるとき、開口部32aを介して生地室32と連通することができる。また、区画形成された個々の複数の分割室37内には、それぞれ各補助ラム38が摺動可能に挿嵌されている。

【0031】一方、複数の分割室37の延長線上には、補助ラム38と当接する規制手段であるストッパ39が当接位置が調節可能に設置されている。このストッパ39は、主ラム33が前進移動して分割室37内に生地が充填されるが、その結果、押出される補助ラム38の停止位置を設定するものである。補助ラム38が、このストッパ39と当接することにより、分割室37内に充填される生地の量が既定される。一方、分割ヘッド35の下方には押圧手段が配設されており、この押圧手段は、分割ヘッド35が下降した際、分割室37内に充填された生地を補助ラム38を介して押圧し、外部のコンベヤ上に排出するものである。

【0032】押圧手段の作動を簡単に述べると、まず押圧手段は、一対の押出しロッド40の先端に押圧軸110（後述する）が係止され前後に移動できる構成となっている。押出しロッド40は、分割ヘッド35が上昇端にある時は、まだ後退位置（右側）にある。上昇端にあ

る分割ヘッド35の分割室37内に生地が充填されると、この生地に押圧されて補助ラム38は、前方に突出する。このままの状態、分割ヘッド35を下降させると後退位置にある押圧軸110は分割ヘッド35より前方に突出している補助ラム38と干渉する。

【0033】そこで、押出しロッド40は、分割ヘッド35が下降する前に、前進位置（左側）に位置移動させておく。次に、分割生地を充填した分割ヘッド35が下降端まで下がると、前方に突出していた補助ラム38

は、押出しロッド40の矢印方向への後退移動により押圧軸110を介して分割室38内へ押込まれる。これにより、各分割室38内の分割生地は、補助ラム38を介して外部へ押出される。押圧された後は、フリッカー板41の下降動作によって掻き落とされ、下部に配設されているコンベヤ42上に生地玉となって載置される。

【0034】次に、上記のように構成されたトップナイフ34、主ラム33および分割ヘッド35をそれぞれ駆動するところのトップナイフ駆動伝達機構T、主ラム駆動伝達機構Rおよび分割ヘッド駆動伝達機構Sについて、それぞれ順次説明する。これらトップナイフ駆動伝達機構T、主ラム駆動伝達機構Rおよび分割ヘッド駆動伝達機構Sは、後述するように、一対のフレーム38a、38b間の外側にそれぞれ配設した構成となっている。従って、一対のフレーム38a、38b間の内側にはその分に代わる空間が形成され、この空間に受皿80が配設されることになる。さらに、この受皿80は、トップナイフ34および主ラム33の後方の直下よりパン生地分割装置の背部にかけて下り傾斜に配設される。受皿80は、生地室32、トップナイフ34および主ラム33の間隙より洩れ出たパン生地を受止めて外部に滑落とし、受け皿B内に溜めておくことができる。その後、受け皿B内に溜まった洩れ生地は、外部に排出される。

【0035】〔トップナイフ駆動伝達機構〕最初にトップナイフ駆動伝達機構Tにつき説明する。トップナイフ駆動伝達機構Tは、主に駆動軸44、第1駆動ディスク45、作動杆46、第1レバー軸47、第1リンクレバー48およびトップナイフレバー49等で構成される。駆動軸44は、駆動源43に連結され両フレーム38a、38bに回転可能に軸支されている。また第1駆動ディスク45は、駆動軸44の両端にフレーム38a、38bの外側で固定されている。

【0036】さらに作動杆46は、第1駆動ディスク45の偏心ピン50に一端が軸支され他端がトップナイフレバー49の中間軸51に伸縮可能に弾力的に軸支されている。次に、図1および2に示すトップナイフレバー49は、主に第1トップナイフレバー49a、第2トップナイフレバー49b等からなる。第1トップナイフレバー49aは、一端が第1レバー軸47の端部にフレーム38a、38bの外側で回転自在に軸支され、他端が

中間軸 51 に軸支されている。

【0037】また、第 2 トップナイフレバー 49b は、一端がトップナイフ 34 の後端に第 1 リンクレバー 48 を介して軸支され、中間部が第 1 トップナイフレバー 49a の中間軸 51 に回転自在に軸支されている。そして、第 2 トップナイフレバー 49b の中間部から延び出した延長端部は、シヤピン 68 を介して、第 1 トップナイフレバー 49a と係止している。このシヤピン 68 は、第 1 トップナイフレバー 49a の第 1 レバー軸 47 と中間軸 51 との間に配設されている。

【0038】次に、トップナイフ駆動伝達機構 T の作用につき説明する。図 1、2 に示すようにトップナイフレバー 49 は、偏心回転する偏心ピン 50 に係止している作動杆 46 と中間軸 51 を介して反時計方向に揺動される。この揺動によりトップナイフ 34 は、トップナイフレバー 49 の上端部との間で連結されている第 1 リンクレバー 48 を介して前進移動する。ここで、トップナイフレバー 49 を構成する第 1 トップナイフレバー 49a は、トップナイフ 34 が前進端に移動した際、同時に図示しないストッパに当接する。

【0039】この場合、第 1 駆動ディスク 45 は回転を継続しており、偏心ピン 50 を介して牽引される作動杆 46 には、引張り力が作用して中間軸 51 との間に伸長するが、このとき前述したように、作動杆 46 に内装されている圧縮ばね 55 が圧縮される。この圧縮ばね 55 が圧縮されている間トップナイフ 34 は、前進端に位置しており、この間に後述する分割ヘッド 35 は上昇端まで移動し、主ラム 33 は後退移動を開始する。このように、トップナイフ 34 は、後退動作が開始される条件が揃うまで、前進端に待機するよう圧縮ばね 55 を圧縮しつつタイミングの調節を取ることが出来る。

【0040】〔主ラム駆動伝達機構〕次に、主ラム駆動伝達機構 R につき説明する。この主ラム駆動伝達機構 R は、主に駆動軸 44、偏心ホイール 69、一对の第 2 主ラムレバー 71、連結杆 72、圧縮ばね 73、第 1 主ラムレバー 75 等で構成される。偏心ホイール 69 は、駆動軸 44 の中間に偏心状態で回転可能に軸支されている。一对の第 2 主ラムレバー 71 は、第 1 レバー軸 47 の中間に一端が固定され、他端には支持軸 70 が回転可能に軸支されている。

【0041】連結杆 72 は、偏心ホイール 69 の端部に一端が取り付けられ、他端が第 2 主ラムレバー 71 の支持軸 70 に挿通係止されている。圧縮ばね 73 は、連結杆 72 に外装され、かつ偏心ホイール 69 と第 2 主ラムレバー 71 との間に介装されて第 2 主ラムレバー 71 を押圧付勢している。第 1 主ラムレバー 75 は、第 1 レバー軸 47 の端部にフレーム 38a、38b の外側で一端が固定され、他端が主ラム後端に第 2 リンクレバー 74 を介して軸支されている。

【0042】次に主ラム駆動伝達機構 R の作動につき説

明する。すなわち、第 1 主ラムレバー 75 は、駆動軸 44 の回転駆動により偏心ホイール 69 が偏心回転し、これにより一对の第 2 主ラムレバー 71 の支持軸 70 に圧縮ばね 73 による圧縮力が作用し反時計方向に揺動される。この揺動により、主ラム 33 は、前進移動する。既にトップナイフ 34 によって、挿通口を閉じた生地室内に封入されている生地は、前方に待機している分割ヘッド 35 の分割室 37 内に押圧充填される。ところが、この押圧充填に際し、生地室 32 内には分割室 37 内に押込まれない残留生地が存在する。

【0043】したがって、次の工程において、生地室 32 内に残留している生地は、主ラム 33 によって、次に来る新しい生地と一緒に分割室 37 内に押圧充填されることとなる。また、生地室内の生地は製造される製品によって、分割量（分割室内に収容される量）が異なるため、生地室内に残留する生地は常に変動し、従って主ラム 33 のストロークにも変動が生ずる。この主ラム 33 のストローク変動を前記の圧縮ばね 73 の撓み量によって吸収している。

【0044】次に、主ラム 33 は、後述する偏心ホイール 69 により揺動される第 1、第 2 主ラムレバー 75、71 の時計回りの揺動により後退移動を行う。詳しくは、この偏心ホイール 69 は、駆動軸 44 を中心とする反時計回りの偏心回転により、連結杆 72 を牽引し、第 2 主ラムレバー 71 を時計回りに揺動する。この揺動の動作により、一对の第 1 主ラムレバー 75 は、第 1 レバー軸 47 を中心として時計回りに揺動する。その結果、主ラム 33 は、第 1 主ラムレバー 75 の先端に連結されている第 2 リンクレバー 74 を介して後退移動を行うことができる。

【0045】〔分割ヘッド駆動伝達機構〕次に、分割ヘッド駆動伝達機構 S につき説明する。この分割ヘッド駆動伝達機構 S は、主に第 2 レバー軸 76、駆動ディスク 77 および分割ヘッドアーム 79 等で構成される。第 2 レバー軸 76 は、駆動源に連結されており、両フレーム 38a、38b にその外側で回転可能に軸支されている。また駆動ディスク 77 は、第 2 レバー軸 76 の両端部にフレーム 38a、38b の外側で固定されている。さらに、分割ヘッドアーム 79 は、駆動ディスク 77 の偏心ピン 78 に一端が軸支され他端が分割ヘッド 35 の側面に軸支されている。

【0046】次に分割ヘッド駆動伝達機構 S の作動につき説明する。すなわち、駆動ディスク 77 の起動により、駆動ディスク 77 と共に偏心ピン 78 も偏心回転を行い、これにより分割ヘッドアーム 79 を上昇移動させる。分割ヘッドアーム 79 が上昇移動を開始すると、分割ヘッド 35 は、この分割ヘッドアーム 79 を介して図示する下端位置より上昇移動を開始する。分割ヘッド 35 は、上昇端で分割室 37 へ生地の充填作業が完了すると、駆動ディスク 77 による偏心ピン 78 の更なる偏心

回転により、分割ヘッドアーム79を介して再び下降移動を行う。この分割ヘッド35の下降移動により、分割室37内に充填されている生地の一部は生地室32内の生地より切断されて既定量の分割生地が生産される。

【0047】以上、パン生地分割装置の、構造、作動を説明してきた。このような、パン生地分割装置が長期間使用され、各駆動伝達機構による分割サイクルが繰り返されると、パン生地を囲む部材間およびその壁面にパン生地が付着する。先述したように、これらの部材は、定期的に清掃する必要がある。本発明は、そのため、パン生地を囲む主な部材を開放可能な状態とし、また外部へ

【0048】以下、前記部材を開放する手段および前記部材を外部へ取出す手段について、図3～図9を基に説明する。すなわち、トップナイフ34および主ラム33は、トップナイフ駆動伝達機構Tおよび主ラム駆動伝達機構Rより切離してそれぞれ生地室32より後方に取出し可能な構成となっている。さらに、ホッパー31は、上下ホッパー31a、31bとして上下を2段に分割し、上部ホッパー31aを開放可能な構成となっている。また、補助ラム38は、規制手段40を開放可能にして分割室37内より取出し可能な構成とした。以下、前記各部材の開放ならびに取出すための手段につき、さらに詳細に説明する。

【0049】〔ホッパーの開放手段〕最初に、ホッパー31の開放手段につき説明する。すなわち、図3の

(a)、(b)に示すように、ホッパー31を構成する下部ホッパー31bは、基台Ua上に固定されており、下部ホッパー31bの上部にはフランジ61aが一体として取り付けられている。また、上部ホッパー31aの下端には、フランジ61bが同様に一体となって取り付けられており、フランジ61bの一方右側は、ヒンジピン62によりフランジ61a上に軸支されており、他方は1本のクランプレバー60によりクランプされている。すなわち、上部ホッパー31a下端のフランジ61bは、左側縁部が山形に突出しており、この突出したフランジ61bをクランプレバー60下端のツバ部60aで挟みつけることによりクランプすることができる。このようにして、上部ホッパー31aは、クランプレバー60を介して下部ホッパー31b上部固定することができる。

【0050】次にホッパー31の開放操作につき説明する。上部ホッパー31aを開放する際は、フランジ61bを締めている図示しない複数のボルトを緩め全部引抜いた後、クランプレバー60を矢印方向に回動させる。この回動により、クランプレバー60のツバ部60aによりクランプされていたフランジ61bが解放される。そこで、上部ホッパー31aを図3(a)の二点破線で示すように、ヒンジピン62を介して矢印方向に水平に回動させて完全に開放させることができる。

【0051】〔トップナイフの取出し手段〕次に、トップナイフ34の取出し手段について、図4ないし図6を基に説明する。トップナイフ34を取出す手段は、主にトップナイフ軸64、第1支持軸65、トップナイフリンク48、第2ロック手段81および保持手段91等で構成される。詳しくは、トップナイフ軸64は、トップナイフ34の後端に回転可能に軸支され、このトップナイフ34の両外側に、第3係合部83が形成されている。この第3係合部83は、トップナイフ軸64外周の両側面を削いで平行な2平面からなる所定厚みに形成したものである。

【0052】一方、第1支持軸65は、この両端がトップナイフ駆動伝達機構Tの上端に軸支されている。トップナイフリンク48は、一端が第1支持軸65に揺動可能に軸支され、他端に設けられた第4係合部84がトップナイフ軸64の第3係合部83に係合している。このトップナイフリンク48は、ターンバックルの構成を採っているため、軸方向に調整可能となっている。詳しくは、第4係合部84は、下端に切欠き凹部を形成したものである。

【0053】この凹部の内部は、図5(b)、(c)に示すように、トップナイフ軸64が挿通可能な円弧状に形成され、開口側は、トップナイフ軸64の外形より狭く形成されている。すなわち、この第4係合部84の開口側90は、トップナイフ軸64の2平面からなる所定厚みより若干広く形成されており、この厚み部のみが通過可能に構成されている。さらに、一方の第3係合部83の側面には第2ロック手段81が設けられている。

【0054】この第2ロック手段81は、トップナイフ軸64の側面に直角に螺着された摘み85と、第4係合部84の側面に取付けられたL字形ブラケット86とで構成されている。L字形ブラケット86は、上方に向けた開口溝87が形成され、この開口溝87は摘み85の軸外周に係合可能な構成となっている。図5の(b)は、第4係合部84がロックされている状態を示し、このロック状態を開放する際は、摘み85を上方に持ち上げて開口溝87から外してトップナイフ軸64を矢印方向に90度回動させる。これにより、トップナイフ軸64は、第3係合部83の2平面の厚み方向が第4係合部84の開口側90に指向する。

【0055】そこで、トップナイフリンク48の第4係合部84は、第3係合部83をトップナイフ軸64の2平面からなる所定厚み部より切離すことができる。従って、第4係合部84のロック状態の解除により、トップナイフリンク48は、トップナイフ軸64より切り離され、第1支持軸65を中心としてほぼ180度回転させて後述する保持手段91上に載置させることができる。続いて、第4係合部84よりロックの解除されたトップナイフ軸64を掴んでトップナイフ34を後方に引出した後、このトップナイフ軸64を後述する保持手段91

に係止保持させる。

【0056】このトップナイフ34の保持手段91は、トップナイフ駆動伝達機構Tの上端に設けられ、前後に突出した一对の第1ブラケット92、第2ブラケット93、及び一对の第2ブラケット間に連結された支持軸95とで構成される。そして、第1ブラケット92には一对の係止溝94が形成され、支持軸95には、弾性体からなるカラー96が装着される。このように構成された保持手段91は、トップナイフ駆動伝達機構Tから切離されたトップナイフ34を、トップナイフ軸64を持って生地室32より後方に引出し、このトップナイフ軸64を一对の係止溝94に係止保持させる。同時に、トップナイフリンク48を第1支持軸65を中心としてほぼ180度回転し支持軸95上に載置させる。

【0057】続いて、トップナイフ34は、第1ブラケット92に支持されたトップナイフ軸64を中心に、ほぼ180度回転させて、第1支持軸65のカラー96上に載置され、トップナイフ34の取出し動作を完了する。このようにして保持手段91は、生地室32より後方に引き出されたトップナイフ34、およびトップナイフ駆動伝達機構Tと連結していたトップナイフリンク48を、それぞれ切離した状態で、図8に示すようにコンパクトに折り畳んで保持することができる。これにより、トップナイフ34の清掃作業が容易となり、また生地室32内の清掃作業も容易に行うことができる。

【0058】〔主ラムの取出し手段〕次に、主ラム33の取出し手段につき説明する。図7および8に示すように、主ラム33の取出し手段は、主として、一端に主ラム駆動伝達機構Rと着脱可能な第1係合部95を有する一对の主ラムリンク74、第1係合部95に着脱可能な第2係合部96を形成したレバー軸97、第1係合部95と第2係合部96との係合をロックする第1ロック手段98等で構成される。詳しくは、レバー軸97は、主ラム駆動伝達機構Rの一对のレバー75間に上端で軸支され、この中間に一对の第2係合部96が形成されている。

【0059】この第2係合部96は、レバー軸97外周の両側面を削いで平行な2平面からなる所定厚みに形成したものである。一方、主ラムリンク74は、その他端が主ラム33の後端より突設した一对のブラケット99にピン100を介して揺動可能に軸支されている。そして、主ラムリンク74はターンバックルの構成を採っているため、軸方向に調整可能となっている。また、第1係合部95は、レバー軸97の第2係合部96に係合可能な凹部101を形成している。

【0060】ここで、図7の(b)に示すように、第1係合部95の凹部101は、内部がレバー軸97の外形とほぼ同径の円弧に形成されている。そして、その開口部102は、レバー軸97の2平面からなるところの第2係合部96の厚みが通過する前記円弧より、僅か小さ

い間隔に形成されている。さらに、一对の第1係合部95は、その後端近傍が連結部材106により接続されており、その一方の第1係合部95後端には、第1ロック手段98が設けられている。この第1ロック手段98は、レバー軸97の側面に直角に螺着された摘み104と、第1係合部95の後端に取付けられたブラケット103とで構成される。

【0061】このブラケット103は、レバー軸97と平行に取付けられた板材で、その下端に開口溝105が下向きに形成されている。また、摘み104は、軸の途中が軸部104aと頭部104bとに分離されており、これらは、頭部104bの先端より突設したねじ軸104cにより螺着されている。摘み104をブラケット103に係合させるには、摘み104の頭部104bを回して軸部104aより接合部に隙間を形成し、開口溝105にねじ軸104cを挿通させた後、再び頭部104bを締めて接合部の隙間により開口溝105近傍の板厚を挟むことにより行われる。

【0062】次に第1ロック手段98によるロック状態の解除につき説明する。図7の(a)、(b)は、第1係合部95がロックされている状態を示し、このロック状態を開放するには、摘み104の頭部104bを回して接合部の隙間を広げ、摘み104を(b)に示す矢印方向(下方)に移動させて開口溝105より離脱させる。さらに、摘み104を開口溝105から外して、レバー軸97と共に矢印方向に90度回転させ、レバー軸97の2平面からなる厚みを第1係合部95の開口部102に指向させる。

【0063】こうして、第1係合部95は、レバー軸97の第2係合部96より矢印方向(下方)に揺動して抜き出される。このように、主ラムリンク74の第1係合部95と主ラム駆動伝達機構Rのレバー軸97とは、第1ロック手段98によるロックの解除により互いに切離され、主ラム33の取出しが可能な状態となる。そこで、主ラム33は、主ラムリンク74後端の連結部材106を掴んで後方に引出し、図8に示すように生地室32から完全に外部に取出すことができる。主ラム33は、引出される際に、2個のガイドローラ107a、107bにより案内支持され、主ラム33の凹部が係止部材であるストップローラ108に係止される。

【0064】〔補助ラムの取出し手段〕次に、分割ヘッド内の補助ラムの取出し手段について説明する。すなわち、図9の(a)、(b)に示すように、この補助ラム38の取出し手段は、開放可能な押圧手段によって構成される。すなわち、押圧手段は、主に一对の押出しロッド40、押出しロッド40間にその先端でピン109を介して連結された押圧軸110等で構成されている。このように構成された補助ラム38の取出し手段によれば、まず、分割ヘッド35を下降させる。次に、分割ヘッドが下降端に位置決めされると、押圧軸110の一方



のピン 109 を引き抜いて押出しロッド 40 から切り離し、水平に揺動させて分割ヘッド 35 の前面より離反させる。これにより補助ラム 38 は、これを前方より抜き出す際の障害物となる押圧軸 110 が退避されるため、各分割室 37 内より、外部に自由に取出すことができる。

【0065】以上本発明を説明してきたが、本発明は実施例にのみ限定されるものではなく、その本質から逸脱しない範囲で、他の色々な変形例が可能である。例えば、主ラムを前記主ラム駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能とした手段、トップナイフをトップナイフ駆動伝達機構より切離して生地室より後方に取出し可能とした手段、押圧手段を開放させて分割室内の補助ラムを取出し可能とした手段、又は前記ホッパーを上下 2 段に分割して上段のホッパーを開放可能とした手段等は、その具体的な一例を実施の形態に示したが、それに限られることはなく、切り離して後方に取り出しできるもの、開放させて取り出しできるもの、又は分割して開放できるものであれば、当然、他の変形例も採用可能である。

#### 【0066】

【発明の効果】パン生地を囲む各部材を外部へ取出し、再び元の位置に収納する作業を短時間で容易に行うことができるので、パン生地分割装置の稼働率を低下させることなく各部材の清掃作業及び点検が可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施の形態を示すパン生地分割装置の側面図である。

【図 2】図 2 は、パン生地分割装置の背面図である。

【図 3】図 3 は、ホッパー 31 の開放手段を示し、(a) はホッパー開放手段の平面図であり、(b) はホッパー開放手段の正面図である。

【図 4】図 4 は、トップナイフおよび主ラムの取出し手段を示す部分側面図である。

【図 5】図 5 は、トップナイフの取出し手段を示し、(a) はトップナイフ取出し手段の部分平面図、(b) は (a) の X 矢視図であり、(c) はトップナイフ取出し手段の側面図である。

【図 6】図 6 は、トップナイフの保持手段を示し、(a) はトップナイフ保持手段の平面図であり、(b) はトップナイフ保持手段の側面図である。

【図 7】図 7 は、主ラムの取出し手段を示し、(a) は主ラム取出し手段の平面図であり、(b) は (a) の A-A 断面図である。

【図 8】図 8 は、トップナイフおよび主ラムを取出した状態を示す説明図である。

【図 9】図 9 は、分割ヘッド内の補助ラムの取出し手段を示し、(a) は補助ラム取出し手段の側面図であり、(b) は補助ラム取出し手段の一部を破断した平面図である。

【図 10】図 10 は、パン生地分割装置の吸込み工程を示す工程図である。

【図 11】図 11 は、パン生地分割装置の圧縮工程を示す工程図である。

【図 12】図 12 は、パン生地分割装置の分割工程を示す工程図である。

【図 13】図 13 は、パン生地分割装置の排出工程を示す工程図である。

【図 14】図 14 は、従来のパン生地分割装置を一部破断した側面図である。

【図 15】図 15 は、従来のパン生地分割装置の背面図である。

#### 【符号の説明】

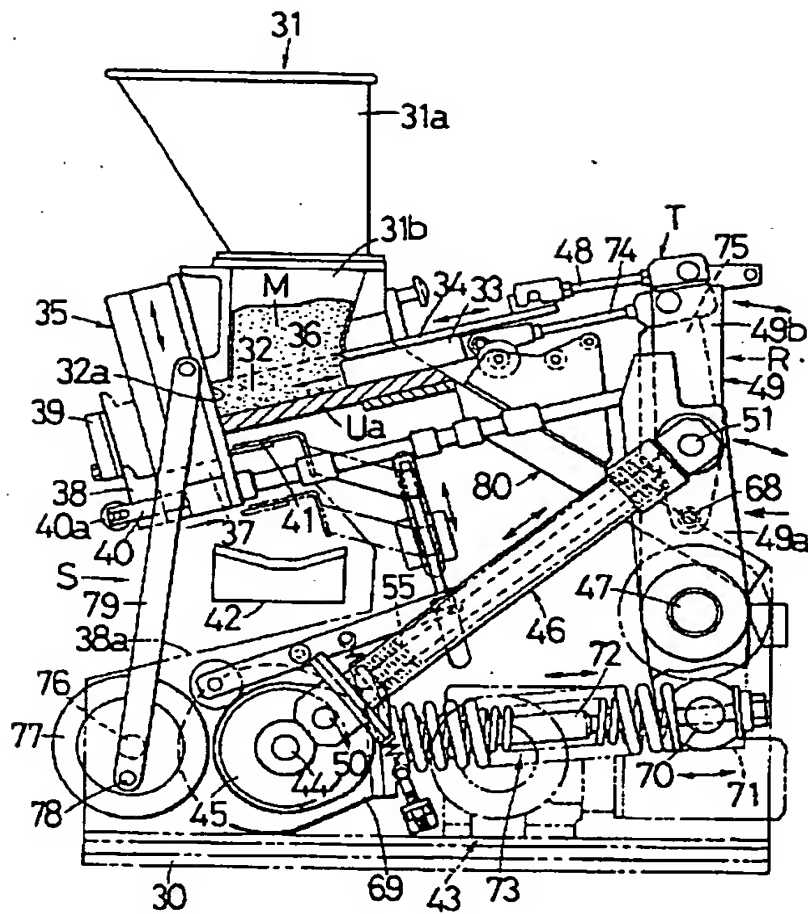
- 31…ホッパー
- 31a…上部ホッパー
- 31b…下部ホッパー
- 32…生地室
- 33…主ラム
- 34…トップナイフ
- 35…分割ヘッド
- 36…連通口
- 37…分割室
- 38a、38b…フレーム
- 43…駆動源
- 44…駆動軸
- 45…第 1 駆動ディスク
- 46…作動杆
- 47…第 1 レバー軸
- 48…第 1 リンクレバー
- 49…トップナイフレバー
- 49a…第 1 トップナイフレバー
- 49b…第 2 トップナイフレバー
- 50…偏心ピン
- 51…中間軸
- 64…トップナイフ軸
- 65…第 1 支持軸
- 68…シャピン
- 69…偏心ホイール
- 70…支持軸
- 71…第 2 主ラムレバー
- 72…連結杆
- 73…圧縮ばね
- 74…第 2 リンクレバー
- 75…第 1 主ラムレバー
- 76…第 2 レバー軸
- 77…駆動ディスク
- 78…偏心ピン
- 79…分割ヘッドアーム
- 80…受皿
- 81…第 2 ロック手段



19

- 83...第3係合部  
 84...第4係合部  
 91...保持手段  
 98...第1ロック手段  
 109...ピン  
 110...押圧軸

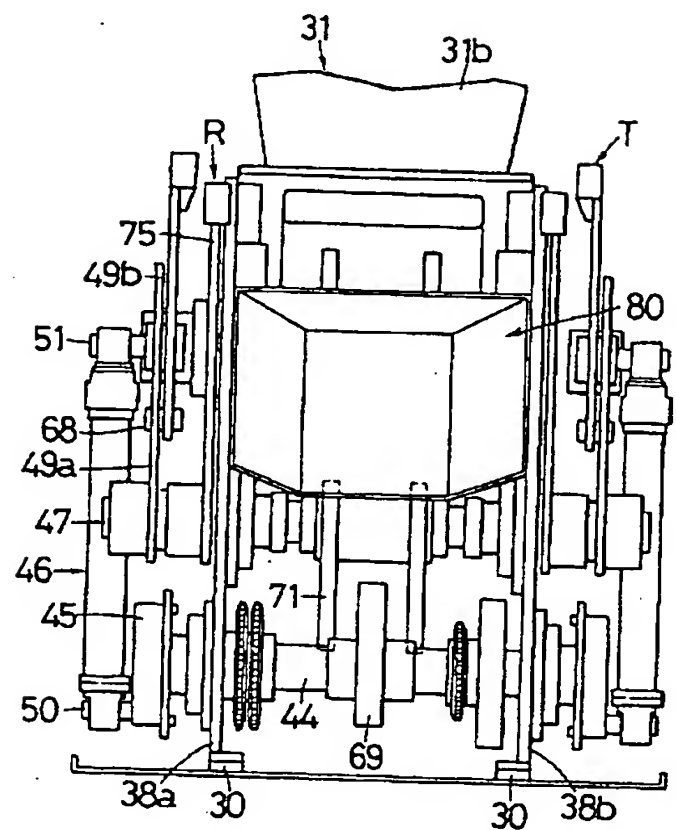
【図1】



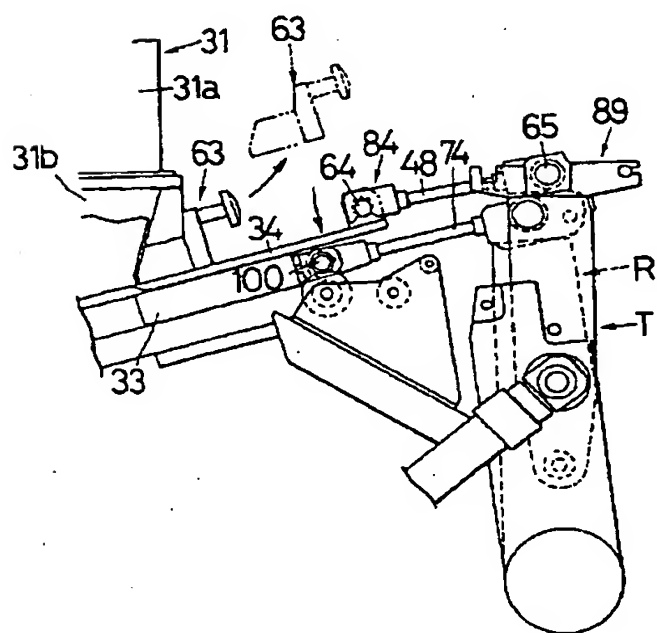
20

- M...生地  
 R...主ラム駆動伝達機構  
 S...分割ヘッド駆動伝達機構  
 T...トップナイフ駆動伝達機構  
 U、Ua...基台

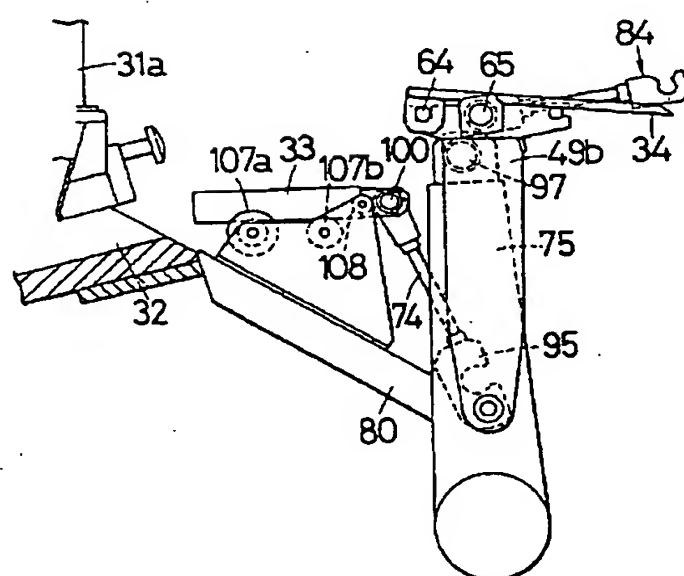
【図2】



【図4】



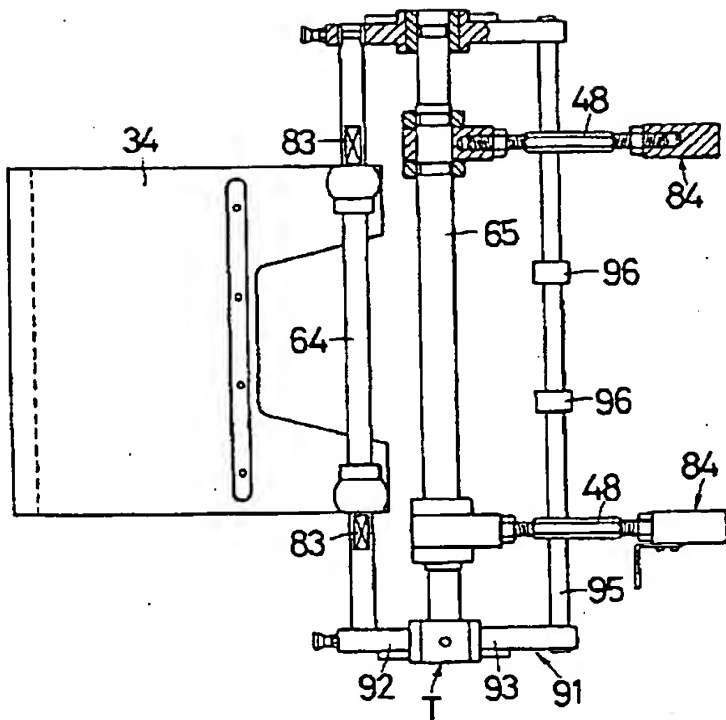
【図8】



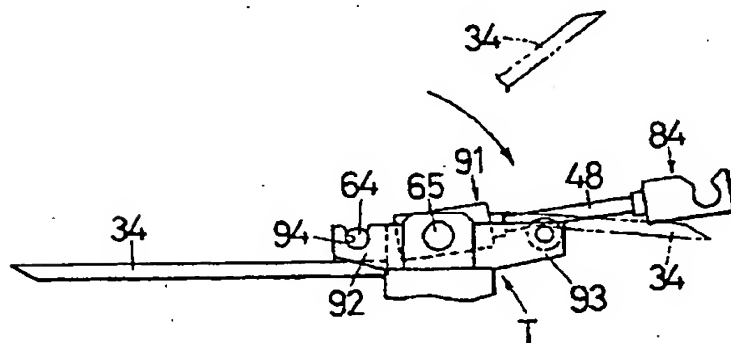


【図 6】

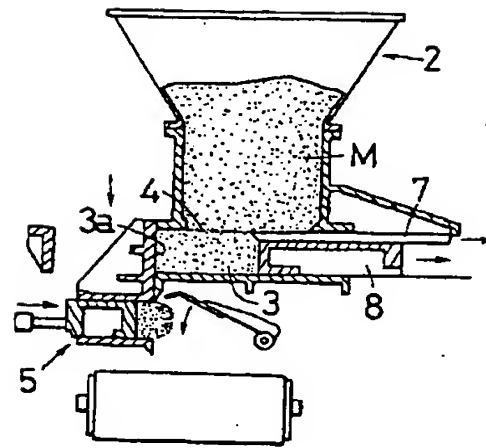
(a)



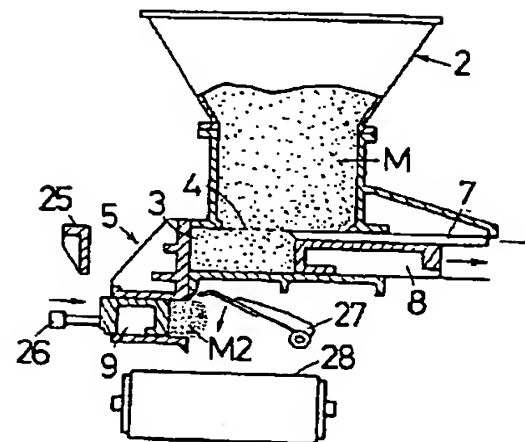
(b)



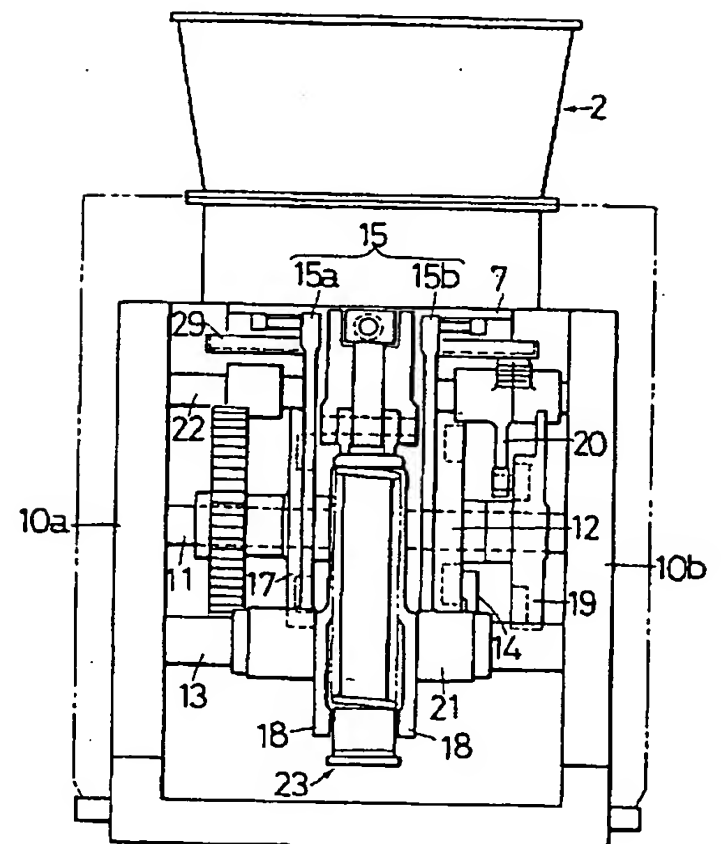
【図 10】



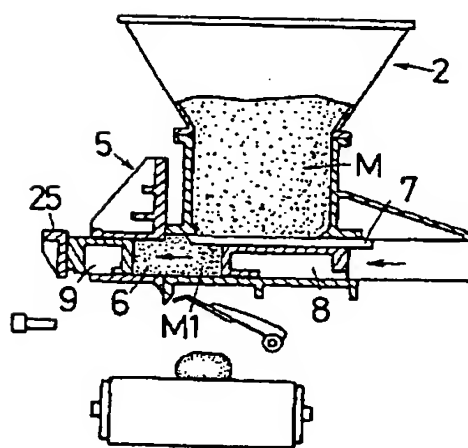
【図 13】



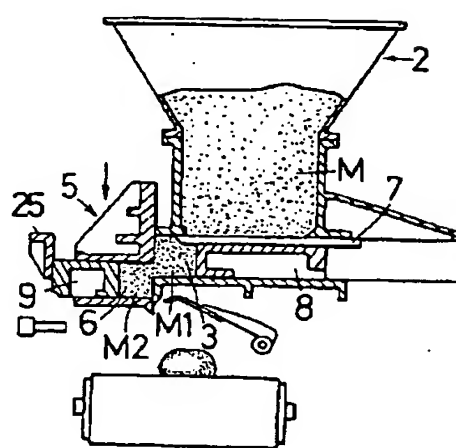
【図 15】



【図 11】



【図 12】



【図 14】

